



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

# CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200300477, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 27 de Febrero de 2003.

Madrid, 10 de junio de 2003



El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica.

P.D.

M. MADRUGA



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

# INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

**P200300477**

**03 FEB 27 11:44**

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN CÓDIGO  
**MADRID 28**

(1) MODALIDAD

☒ **PATENTE DE INVENCION** ☐ **MODELO DE UTILIDAD**

(2) TIPO DE SOLICITUD

☐ ADICIÓN A LA PATENTE  
☐ SOLICITUD DIVISIONAL  
☐ CAMBIO DE MODALIDAD  
☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA  
☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN:  
MODALIDAD  
NUMERO SOLICITUD  
FECHA SOLICITUD

(5) SOLICITANTE(S): APELLIDOS O DENOMINACION SOCIAL

NOMBRE

NACIONALIDAD

CÓDIGO PAIS

DNI/CIF

CNAE

PYME

**DIFFEREND GAMES, S.A.**

**ESPAÑOLA**

**ES**

**A83391953**

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE

DOMICILIO **Francisca Delgado, 11 planta 5ª**

LOCALIDAD **ALCOBENDAS**

PROVINCIA **MADRID**

PAIS RESIDENCIA **ESPAÑA**

NACIONALIDAD **ESPAÑOLA**

TELEFONO

FAX

CORREO ELECTRONICO

CÓDIGO POSTAL **28108**

CÓDIGO PAIS **ES**

CÓDIGO NACION **ES**

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS

NOMBRE

NACIONALIDAD

CÓDIGO PAIS

**GARCIA ALONSO**

**JORGE JUAN**

**ESPAÑOLA**

**ES**

**GARCIA ALONSO**

**SILVIA**

**ESPAÑOLA**

**ES**

(8)

☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

☒ INVENC. LABORAL

☐ CONTRATO

☐ SUCESIÓN

(9) TÍTULO DE LA INVENCION

**MÉTODO Y DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONTROL DE JUEGO INTERACTIVO**

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ SI

☒ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:  
PAIS DE ORIGEN

CÓDIGO PAIS

NÚMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES ☐

(15) AGENTE/REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)  
**CARPINTERO LOPEZ, FRANCISCO, 403/0, ALCALA, 35, MADRID, MADRID, 28014, ESPAÑA**

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN. Nº DE PÁGINAS: **12**

☒ Nº DE REIVINDICACIONES: **2**

☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: **2**

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS: **0**

☒ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

☒ OTROS: **DISKETTE CON MEMORIA**

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

**FRANCISCO CARPINTERO LOPEZ**

*[Firma]*  
(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

*[Firma]*

NOTIFICACIÓN DE PAGO DE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

informacion@oepm.es

www.oepm.es

C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



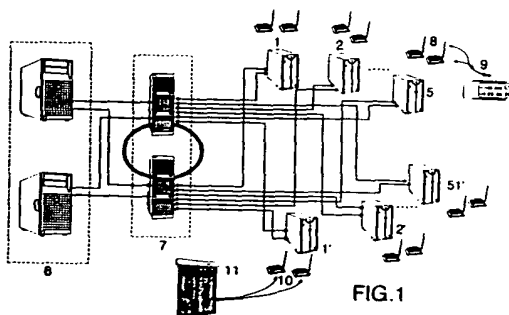
## RESUMEN Y GRÁFICO

### RESUMEN (Máx. 150 palabras)

#### MÉTODO Y DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONTROL DE JUEGO INTERACTIVO

Dispositivo electrónico de control de un juego interactivo en el que el usuario avanza mediante la superación de pruebas sensoriales (vista, tacto, olfato e ingenio) y de destreza. El dispositivo de control está organizado en base a una red de datos, con un elemento servidor (6), un elemento conmutador (7), varios ordenadores de control de celda (subred) (1 - 5) y otros ordenadores de control de enigma (pruebas sensoriales) (1' - 51'). Las acciones del usuario, a través de una consola electrónica (12, 13) que le identifica, son detectadas por los elementos de control gobernados por microprocesador, que se las comunican al dispositivo central para interactuar de nuevo con el usuario mediante mensajes sonoros por el sistema de sonido ambiente del juego o vía el auricular que incorpora la consola de cada usuario.

### GRÁFICO





**SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION**

(12)

(21) NÚMERO DE SOLICITUD

**P200300477**

(31) NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

(32) FECHA

(33) PAÍS

(22) FECHA DE PRESENTACIÓN

27/02/2003

(62) PATENTE DE LA QUE ES  
DIVISORIA

(71) SOLICITANTE (S)  
DIFFEREND GAMES, S.A.

DOMICLIO Francisca Delgado, 11 planta 5ª  
ALCOBENDAS

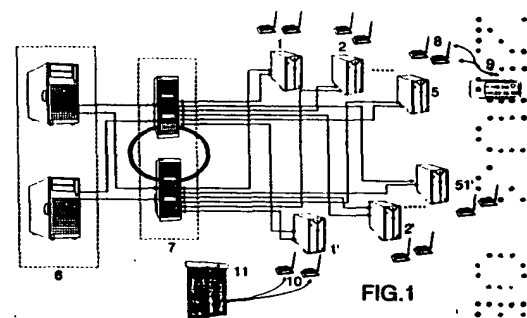
NACIONALIDAD ESPAÑOLA  
28108 MADRID ESPAÑA

(72) INVENTOR (ES) JORGE JUAN GARCIA ALONSO, SILVIA GARCIA ALONSO

(51) Int. Cl.

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

(54) TÍTULO DE LA INVENCION  
MÉTODO Y DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONTROL DE JUEGO  
INTERACTIVO



(57) RESUMEN

MÉTODO Y DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONTROL  
DE JUEGO INTERACTIVO

Dispositivo electrónico de control de un juego interactivo en el que el usuario avanza mediante la superación de pruebas sensoriales (vista, tacto, olfato e ingenio) y de destreza. El dispositivo de control está organizado en base a una red de datos, con un elemento servidor (6), un elemento conmutador (7), varios ordenadores de control de celda (subred) (1 - 5) y otros ordenadores de control de enigma (pruebas sensoriales) (1' - 51'). Las acciones del usuario, a través de una consola electrónica (12, 13) que le identifica, son detectadas por los elementos de control gobernados por microprocesador, que se las comunican al dispositivo central para interactuar de nuevo con el usuario mediante mensajes sonoros por el sistema de sonido ambiente del juego o vía el auricular que incorpora la consola de cada usuario.

**MÉTODO Y DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONTROL**  
**DE JUEGO INTERACTIVO**

5

**DESCRIPCIÓN**

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se centra en un método y un dispositivo electrónico de control de un juego interactivo. El concepto está basado en un videojuego pero con una componente física similar a una atracción. El concepto tiene varios niveles, en los que cada usuario puede conseguir puntos al superar pruebas sensoriales (enigmas) y de destreza (desafíos). En cada nivel el usuario está en comunicación con el dispositivo de control que dirige en cada momento el comportamiento del juego. El dispositivo de control establece la lógica del juego: los jugadores, partidas y puntuaciones, control de turnos, puntos, vidas, pistas, normas del juego, funcionamiento de las pruebas, apertura de puertas y mensajes al jugador.

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Como antecedentes de la red que controla el juego interactivo encontramos la patente ES2078152 ("Sistema integrado de control y transmisión de datos para la gestión de múltiples subsistemas periféricos"), que describe una red de datos en anillo doble, formada por una pluralidad de nodos interconectados por pares de canales principales y que incluye subsistemas periféricos conectados a cada nodo por medio de canales secundarios.

Igualmente son conocidos documentos de patentes en los que se muestran juegos que realizan pruebas sensoriales, como la patente US5918882 que describe una

serie de pruebas relativas a los cinco sentidos e incluye el sexto sentido (percepción extrasensorial). Este juego consiste en un tablero en el que se indica el sentido sobre el que se preguntará mediante una tarjeta (hay un montón de tarjetas de cada sentido). Al acertar las preguntas se avanza en el tablero en función de la dificultad de la pregunta.

5

En el estado de la técnica también hay juegos que incluyen elementos referidos exclusivamente a un solo sentido. Las patentes US6149873 (“Computer game enhancement”), US4487585 (“Educational toy having fragrance association means”) y US4687203 (“Scratch and smell game”) tratan del sentido del olfato. La patente  
 10 US6149873 consiste en un elemento electromecánico difusor de esencias, que sirve de complemento para un juego de ordenador. La patente US4487585 describe un juego educativo para niños que permite asociar elementos o formas con su fragancia asociada. El olor se difunde al rascar una superficie asociada a una pieza, que al ser extraída de su hueco, deja la superficie olorosa expuesta al aire. La patente US4687203 es un juego  
 15 similar a anterior donde bajo piezas de igual tamaño con dibujos de frutas se encuentra un elemento oloroso asociado a cada fruta. Cada pieza debe ser colocada en el receptáculo con su olor correspondiente.

Las patentes US1877643 (“Device for testing sensory and mental faculties”) y US4840374 (“Game utilizing the sense of touch”) describen juegos relativos al sentido del tacto. La patente US1877643 consiste en un conjunto de esferas de diferente diámetro y en una bandeja con agujeros de distintos tamaños en los que, con los ojos vendados, deben colocarse las esferas ordenadas en base al tamaño de éstas y al tamaño de los agujeros. La patente US4840374 es un juego para desarrollar el sentido del tacto que  
 20 consiste en un recipiente cilíndrico hueco, abierto por ambos lados, donde en el centro se encuentra una superficie con huecos de formas variadas, por los que el jugador debe pasar figuras de la forma correspondiente al hueco.  
 25

Los desafíos son pruebas de destreza y habilidad física. Una de las pruebas  
 30 consiste en una sala llena de bolas de diferentes tamaños. Existe una patente que se

asemeja a este desafío, ya que consiste también en diferentes juegos con bolas de espuma: WO9706867. ("Interactive play structure"). Concretamente consiste en un espacio de juegos comunicado por túneles, puentes de red y escaleras. Uno de los elementos es una piscina rellena de bolas de espuma donde los niños juegan y se mueven en el medio artificial creado por las bolas. Otro elemento del espacio de juegos consiste en un actuador que accionan los niños que pone en movimiento las bolas de espuma, las acelera y las transporta de un lugar a otro.

## 10 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El presente concepto de ocio consiste en una actividad interactiva que combina inteligencia y habilidad física con fuertes impactos sensoriales. El concepto está basado en los videojuegos de aventura gráfica. En los videojuegos existentes hasta el momento el jugador se limita a actuar ante el sistema de control mediante un elemento electromecánico (teclado o mando) que le crea la impresión de estar participando en una aventura de la que realmente él no forma parte. Incluso en los videojuegos de realidad virtual el jugador no deja de ser un sujeto pasivo, que permanece estático ante lo que va percibiendo visualmente. La presente invención supera esa limitación ya que el jugador es protagonista partícipe de la aventura dentro de un campo de juego, y en función de su destreza y habilidad logrará avanzar en el juego. El juego se asemeja también a los juegos de rol, a los laberintos y a los parques de atracciones. Los jugadores entran en un entorno artificial similar a un laberinto, donde se encuentra con efectos especiales cinematográficos. Es el jugador quien se desplaza físicamente en el juego, quien con su destreza debe superar pruebas que le retan tanto intelectualmente como físicamente. En cada partida sus facultades sensoriales son puestas a prueba, debiendo acertar preguntas relativas a sus percepciones. El protagonista es el propio usuario, que avanzará en la partida desplazándose físicamente por diversas estancias, afrontando pruebas sensoriales, pruebas de ingenio y pruebas de destreza y habilidad.

El juego está estructurado en niveles en los que se incluyen pruebas que deben superarse y que van creciendo en dificultad. Los puntos se consiguen al superar pruebas de destreza (desafíos), como cruzar una sala repleta de bolas de diferentes tamaños y encontrar en ella un elemento en una pared o en el suelo que le proporcione puntos; mediante pruebas de habilidad sensorial (acertar un olor insuflado al usuario de entre cuatro posibles respuestas, acertar un objeto tocado con los dedos sin verlo de entre cuatro posibles respuestas, o acertar una pregunta de entre cuatro posibles respuestas sobre unas imágenes visionadas previamente en una pantalla); o mediante pruebas de inteligencia por medio de una pregunta ingeniosa, ante la cual habrá que elegir una respuesta de entre cuatro posibles.

Dentro de cada pantalla los desafíos puntuarán en función de su dificultad, y los enigmas en función del rango de dificultad establecido (la más sencilla vista, luego olor, luego tacto y, por último, la más compleja ingenio). Además es posible conseguir puntos extraordinarios que se repartirán al azar entre los jugadores. También es posible conseguir una vida que da derecho a jugar otra partida en otro momento.

El transcurrir del usuario a lo largo de las diversas pruebas viene dirigido por el dispositivo electrónico de control. Antes de comenzar a jugar el usuario recibe una consola electrónica que le identifica y que le localiza en todo momento en el juego. En función de su habilidad e ingenio será guiado hacia unas u otras pruebas por el dispositivo electrónico de control, mediante mensajes del sonido ambiente o a través del auricular de su consola. El juego dispone de un conjunto de pistas que recibirá el jugador mediante mensajes en su auricular, mediante símbolos a lo largo del juego o mediante otras pistas gráficas, escritas o de audio. El objetivo del usuario es conseguir salir con vida del recinto multiactividad consiguiendo el mayor número posible de puntos.

El dispositivo electrónico de control dirige la interacción del usuario con las pruebas sensoriales, con las pruebas de destreza y con los medios de canalización del



sistema (apertura de puertas o mensajes en pasillos). Las salas estancas actuarán de semáforos o como controladoras del flujo de usuarios.

5 Cada nivel del juego está regido por una celda de comunicación compuesta por un ordenador (PC de celda) y un elemento de control de celda. Estos ordenadores de control de celda están conectados a un cluster de servidores formando el conjunto una red de doble anillo, a través de unos conmutadores (switches). Cada nivel o celda superior presenta una mayor dificultad al usuario.

10 Las pruebas sensoriales (enigmas) están dirigidas por un ordenador para cada prueba. Estos ordenadores se conectan al doble anillo y a los conmutadores mediante cable RJ45. Además cada enigma tiene un elemento de control que se comunica con los elementos de control de celda para establecer la interacción con los individuos que están en el sistema. Los enigmas constan de una pantalla en la que se formula una pregunta  
15 relativa a algún sentido (vista, tacto y olfato) o una cuestión de ingenio. Además disponen de un botón industrial por cada una de las respuestas posibles que se muestran en pantalla, y ante las cuales el usuario dispone de un tiempo limitado para su contestación.

20 Las pruebas de destreza consisten en actividades en las que el usuario debe mostrar habilidad física y astucia para superarlas, como por ejemplo encontrar en una sala repleta de bolas (a modo de piscina) un elemento en una pared. Obtiene de este modo mayor puntuación y logra avanzar en el conjunto del desafío alcanzando nuevas pruebas que le permitan aumentar aún más su puntuación.

25 La regulación de los elementos mecánicos y la comunicación con los terminales de usuario (dispositivos de almacenamiento electrónico, DAE) se realiza a través de los elementos de control, que son dispositivos formados por un módulo básico (microprocesador, una memoria de almacenamiento de datos, un conector para conexión a red, una fuente de alimentación, un emisor/receptor RF con alcance de 5 a 10 metros), y,  
30 opcionalmente un relé de actuación sobre dispositivos (puertas) y/o un lector de RF/ID.

Los elementos de control van dispuestos en cada puerta y en cada sala o lugar de paso. También en cada celda y en cada enigma se acoplarán uno o dos elementos de control al ordenador de control de esa celda o enigma.

5 Los dispositivos de almacenamiento electrónico (DAE) o consolas tienen la misión de comunicar al usuario con el resto de los mecanismos. Estos dispositivos tienen las siguientes funciones principales: almacenamiento del identificador único del DAE (por tanto posicionan al jugador que lleva ese DAE), almacenamiento del idioma, del tiempo disponible, de las vidas, los puntos, los enigmas y las puertas; emisión/lectura de datos  
10 (señales al dispositivo central, señales a elementos de control – relés o puntos de red – y activación de enigmas); reproducción de mensajes (el dispositivo central indicará al DAE el mensaje que debe reproducir en cada momento mediante un identificador numérico, en función del recorrido que esté llevando el jugador); control del turno a la entrada y mensajes de aviso de comienzo de la partida; control de la finalización de la partida; y  
15 finalmente el control de la batería.

Existe un sistema de sonido desglosado en dos subsistemas: el integrado en la consola de cada usuario y el sonido ambiente. El sonido integrado en la consola transmite mensajes individualizados al usuario a través del auricular de oreja. Estos  
20 mensajes están numerados de manera que en cada instante, en función del estado del usuario en las pruebas, el dispositivo de control ordenará reproducir un determinado mensaje. Estos mensajes son los que dirigen al usuario cuando existen diferentes opciones (varios enigmas en la misma sala o varias puertas de salida de una sala), o para facilitar su interacción con el juego. El sistema de sonido ambiente se encuentra a lo largo de todo el  
25 recorrido y en determinados puntos se emitirán secuencias desencadenadas por el usuario. Un ordenador se encarga de gestionar el sonido ambiente y la interacción con el usuario se realiza a través de los elementos de control.

30 En la entrada o zona de espera al juego habrá un conjunto de pantallas gigantes donde se proyectarán imágenes en tiempo real desde varias cámaras interiores,

cortos pregrabados en formato digital, montajes flash y puntuaciones obtenidas del dispositivo central. Estas pantallas están regidas por un ordenador y una matriz de conmutación.

La red de fibra óptica de doble tendido garantiza el mantenimiento y el control del dispositivo de control. El dispositivo central supervisará el correcto funcionamiento de la electrónica y, en caso de que uno de los elementos no funcione, activará el posible elemento redundante y emitirá una señal de alarma.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un conjunto de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1: muestra la distribución de la red de control con los servidores (6) y los conmutadores (7), los ordenadores de control de celda (1 – 5) y sus elementos de control (8), así como los ordenadores de control de enigma (1' – 51') junto a sus elementos de control (10). Se muestra también una consola de usuario (8) interactuando con el elemento de control de una celda, y un relé (11) actuando sobre la apertura de una puerta desde el elemento de control de un enigma (10).

Figura 2: muestra la realización preferente de la consola de usuario con la presentación por defecto de los puntos obtenidos por el usuario, las vidas y el tiempo disponible.

Figura 3: muestra la realización preferente de la consola de usuario con la presentación que aparece temporalmente tras acercar el usuario la consola al dispositivo de activación de un enigma. Se muestran los puntos, las vidas y los enigmas obtenidos mediante un gráfico asociado a cada tipo de enigma (tacto, olfato, vista e ingenio).

5

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La realización preferente del dispositivo de control del juego interactivo está pensada para un local interior.

El dispositivo presenta varios elementos redundantes para favorecer la fiabilidad del sistema y de las comunicaciones. La red de doble anillo estará implementada en fibra óptica. Los servidores (6) – dispositivo central – forman un cluster. Además periódicamente se replica la información de estos servidores en los ordenadores de control de enigma (1' – 51') y en los ordenadores de control de celda (1 – 5), de tal forma que si ambos servidores caen, cualquiera de los PC de enigma o de celda podría tomar el papel de servidor. En la realización preferente del sistema el cluster (6) estaría formado por dos ordenadores. Los servidores supervisarán el correcto funcionamiento de todos los elementos del dispositivo de control. Se implementará un control distribuido. Toda la red estará subdividida en subredes individuales – celdas de comunicación – controladas por un PC (1 – 5).

El número de celdas de comunicación en la realización preferente será cinco, que se corresponden con los cinco niveles del juego. Los PC de celda (1 – 5) presentan también cierta redundancia ya que al ser cinco pueden sustituirse unos por otros. Si uno cae, toma el control cualquiera de los otros cuatro – el que esté designado por programación -. Si otro cae, lo reemplazaría el siguiente, así hasta que hipotéticamente cayesen los cinco, momento en el que podrían tomar el control de las celdas los dos servidores del cluster (6).

Los elementos de control de celda (8) están duplicados en cada ordenador de celda. Si cayese un punto entero (los dos que lo componen) toma el control de esa celda el elemento de control de celda indicado por programación. Esto se consigue elevando de forma automática la potencia de comunicación para tener más alcance. Si cayesen todos los puntos de control de celda (los diez elementos) tomarían el control los servidores (6), que también pueden actuar como elementos de control de celda.

Los elementos de control (10) están casi todos duplicados (en puertas, salas, lugares de paso, enigmas). Su conexión es por radiofrecuencia a su elemento de control de celda (8). En cada punto los dos están activos, y un fallo en la comunicación con el elemento de control de celda (8), y al final con el servidor (6), se controlaría por protocolo de comunicación, para restablecer la comunicación a través del segundo elemento de control de ese punto. Las realizaciones de los elementos de control pueden ser las siguientes: de control de puertas (11), formadas por el módulo básico (compuesto por microprocesador, memoria de almacenamiento de datos, fuente de alimentación y emisor/receptor de RF con alcance de 5 a 10 metros) y un relé de actuación; de control de salas, formadas por el módulo básico y el emisor/receptor de RF; de control de lugares de paso, formadas por el módulo básico y el emisor/receptor de RF; y de control de enigmas, formadas por el módulo básico y un detector de presencia, al que el usuario deberá acercar su consola (12).

En los enigmas hay un sólo ordenador (1' - 51'), pero con dos vías de comunicación, una por cable (dos tarjetas de red conectadas al anillo 1 y al anillo 2), y otra por radiofrecuencia. Permite la conexión por cable a los PC de celda (1 - 5), y por radiofrecuencia a los elementos de control y a los elementos de control de celda (8). Los enigmas son pruebas sensoriales que se plantean al usuario. Hay cuatro tipos de enigmas. Los enigmas de vista constan de unos binoculares en la pared desde los que se observa una pantalla, donde se proyectarán imágenes sobre las que luego se formula una pregunta al usuario. Los enigmas de olor disponen de un círculo con orificios por el que sale la sustancia olorosa y un elemento de control de la máquina de olor. Los enigmas de tacto se

componen de un agujero de acceso a un mitón y un dispensador tipo vending que gire para poner al alcance del usuario distintos objetos. Estos tres tipos de enigmas presentan también una pantalla para formular la pregunta correspondiente, cuatro botones tipo seta y un punto de activación que pone en marcha el enigma cuando el usuario acerca su consola (12). Los enigmas de ingenio sólo están formados por la pantalla, los botones y el punto de activación.

Los conmutadores (switches) (7), que hacen de bocas de red, están duplicados, y están conectados a través del anillo.

10

La consola o dispositivo de almacenamiento (12) en la realización particular de esta invención tiene forma de reloj de pulsera. Tiene la misión de relacionar al usuario con el resto del dispositivo de control. Están compuestos por una carcasa, un microprocesador, una memoria de almacenamiento de datos, un display visualizador de la información retroiluminado, cronómetro – RTC (real time clock – reloj en tiempo real), emisor RF (radiofrecuencia), receptor RF (radiofrecuencia), beeper (avisador acústico), transponder RF/ID – identificador, similar al control antirrobo de las tiendas, reproductor de mensajes MP3, MMC (Multimedia Card), auricular para una sola oreja y baterías recargables. La comunicación entre la consola y el resto del dispositivo se realiza vía el emisor/receptor de RF o vía el transponder RF/ID. El display visualizador de la información retroiluminado es de 64x16 píxeles en la presente realización preferente. El contador de puntos dispondrá de siete dígitos. Las presentaciones preferentes del visualizador muestran el cronómetro y la puntuación (presentación por defecto del visualizador) (12), o la puntuación, las vidas (posibilidad de obtener una vida extra que dará derecho a una nueva sesión) y los enigmas superados (visibles un tiempo cuando la consola es reconocida por el elemento de control de un enigma al acercarla al sensor) (13).

El cable del auricular tiene un color diferenciador en función de que el usuario sea un niño o sea adulto, para así adaptar las pruebas del juego al tipo de usuario mediante consolas diferentes, y por ello diferente dificultad en las pruebas de ingenio.

30

El sistema de sonido ambiente aparece a lo largo de todo el recorrido del concepto de ocio. Un ordenador se encarga de gestionar el sonido ambiente y la interacción con el usuario.

5 En algunos de los enigmas de ingenio se presentarán imágenes en 3D, en vez de las imágenes de la pantalla de ordenador. Tendrán aspecto de holografía, aportando mayor realismo a las sensaciones del usuario al interactuar con las pruebas.

10 Toda la información referente al dispositivo de control del juego se almacenará en una base de datos. La información que se almacenará será información sobre los jugadores y sobre las partidas. Se almacenará información para gestionar el dispositivo de control: pruebas de los enigmas, puntuación a otorgar, puntuación extra, vidas extra, los mensajes al auricular, y los recorridos dentro del juego. Y finalmente se almacenará información de gestión como la relativa a venta de tickets, las reservas (vía  
15 www), las estadísticas y la contabilidad. La base de datos estará en el cluster central de control o dispositivo central de control.

El dispositivo central de control (6) está conectado a distintos elementos externos. Está conectado a los elementos mecánicos como puertas (11) o desafíos.  
20 Igualmente está conectado al sistema de luz y sonido. Otro elemento externo conectado al dispositivo central es el sistema de contabilidad, desde el que se gestiona la contabilidad de la empresa. También se conectará con la web vía una pasarela, donde se facilitará la venta a distancia o la posibilidad de continuación del juego. Finalmente el dispositivo central de control se conecta con un sistema SMS a través de una pasarela bidireccional,  
25 como otro medio de continuar el juego.

## REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup> . - Dispositivo de control de juego interactivo, que gestiona la interacción entre los usuarios y las atracciones del juego, mediante una red de al menos un anillo que comprende al menos un elemento servidor (6), al menos un elemento conmutador (switch) (7), al menos dos ordenadores de control de celda o nivel, al menos dos ordenadores de control de enigmas (pruebas sensoriales y de ingenio) y una consola de almacenamiento electrónico para cada jugador, cuya finalidad es comunicar, identificar y localizar a los usuarios ante el dispositivo de control del juego.

2<sup>a</sup> . - Dispositivo de control de juego interactivo, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, que comprende elementos de control gobernados por microprocesador situados en los ordenadores de control de celda (8), en los ordenadores de control de enigma (10), en puertas, salas y lugares de paso, y que dirigen las acciones de los usuarios ante las pruebas sensoriales y las pruebas de destreza.

3<sup>a</sup> . - Dispositivo de control de juego interactivo según la reivindicación 2<sup>a</sup>, que comprende múltiples elementos de control gobernados por microprocesador, constituidos además por una memoria de almacenamiento de datos, por un conector para conexión a red, una fuente de alimentación, un emisor/receptor de radiofrecuencia y, opcionalmente, un relé de actuación y/o un lector de radiofrecuencia/identificador; y que son comandados por el dispositivo de control por medio de la red en anillo o por radiofrecuencia.

4<sup>a</sup> . - Dispositivo de control de juego interactivo, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, que comprende una red de doble anillo, un cluster de dos servidores (6), dos conmutadores (switches) (7), tantos PC de control de celda (1 - 5) como niveles tiene el juego y que van conectados a la red con dos tarjetas de red cada uno, y tantos PC de control de enigma (1' - 51') como enigmas tiene el juego, con dos tarjetas de red cada uno.



5<sup>a</sup> . – Dispositivo de control de juego interactivo según la reivindicación 1<sup>a</sup>, que comprende una consola de almacenamiento electrónico (12, 13) por cada jugador, constituido por un microprocesador, una memoria de almacenamiento de datos, un display visualizador de la información, cronómetro (real time clock – reloj en tiempo real), emisor de radiofrecuencia, receptor de radiofrecuencia, avisador acústico (beeper), transponder RF/ID, reproductor de mensajes MP3, MMC (multimedia card), auricular para una sola oreja y baterías recargables.

6<sup>a</sup> . – Dispositivo de control de juego interactivo según la reivindicación 5<sup>a</sup>, que comprende una consola de almacenamiento electrónico (12, 13) que presenta forma de pulsera, donde se acumula la puntuación obtenida por el usuario en las pruebas sensoriales (enigmas) y en las pruebas de destreza (desafíos).

7<sup>a</sup> . – Dispositivo de control de juego interactivo que comprende un sistema de proyección de imágenes en tres dimensiones gobernado por un ordenador conectado a la red de datos, en el que la imagen proyectada tiene aspecto de holografía, y que mediante el sistema de sonido crea la impresión de que la imagen 3D formula una pregunta al usuario (enigma de ingenio en 3D).

8<sup>a</sup> . – Método de control de juego interactivo que proporciona apoyo por redundancia al cluster de servidores, que se caracteriza porque el cluster de servidores replica su información del juego en los ordenadores de control de enigma y control de celda, de forma que si los servidores fallan cualquiera de los ordenadores de enigma o celda pueda desempeñar el papel de servidor.

9<sup>a</sup> . – Método de control de juego interactivo que proporciona apoyo por redundancia a los ordenadores de control de celda, que se caracteriza porque un ordenador de control de celda puede ser sustituido por otro ordenador de control de celda en caso de fallo, y en caso de fallar todos los ordenadores de control de celda, son sustituidos por el elemento servidor.

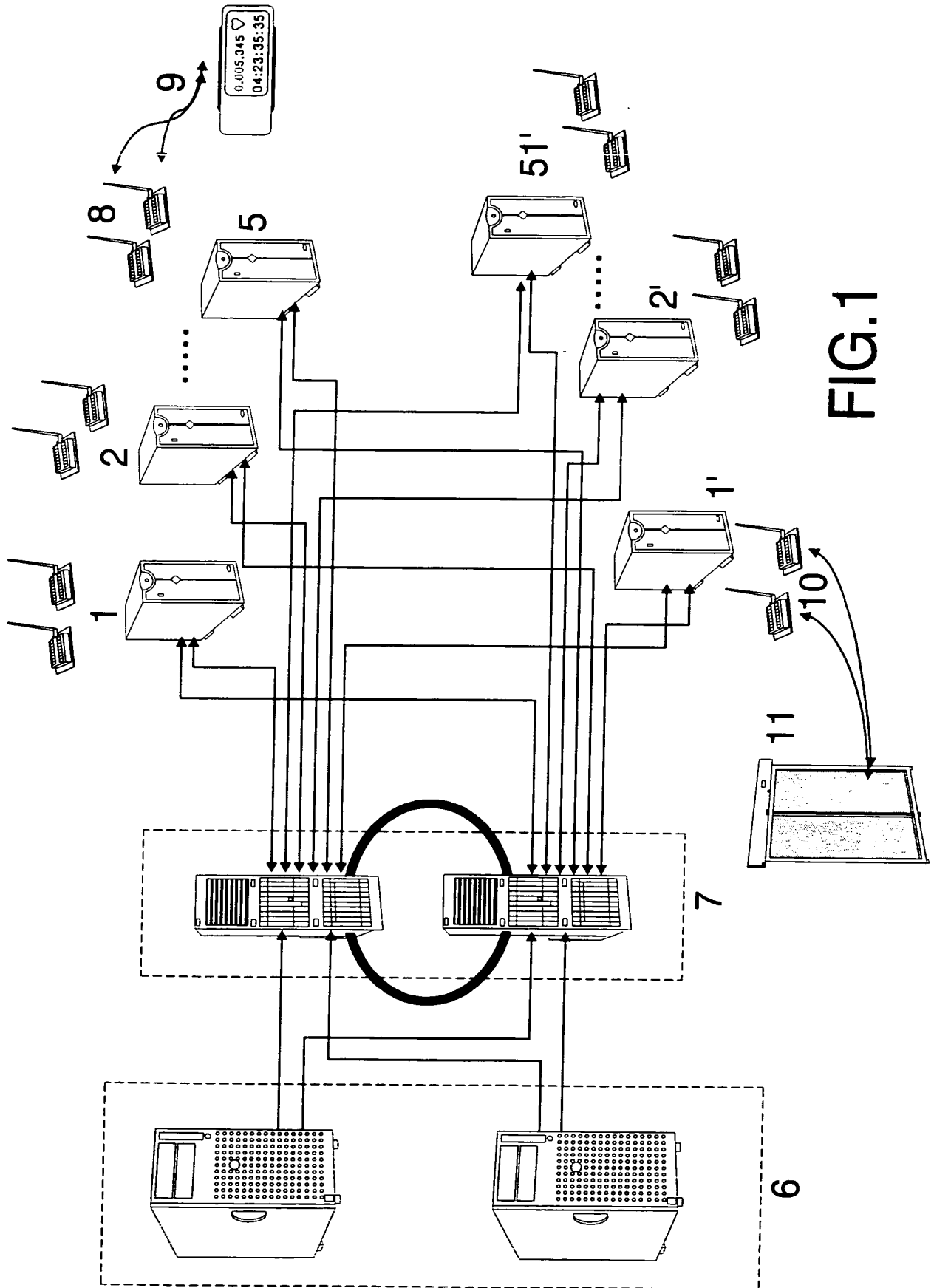


FIG. 1

11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

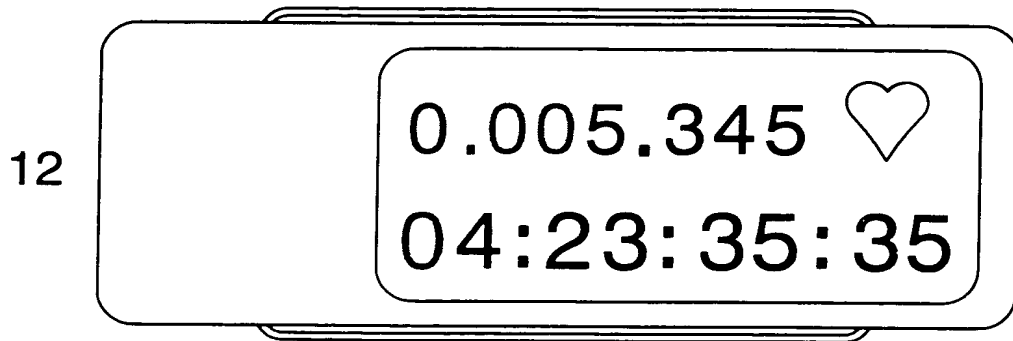


FIG. 2

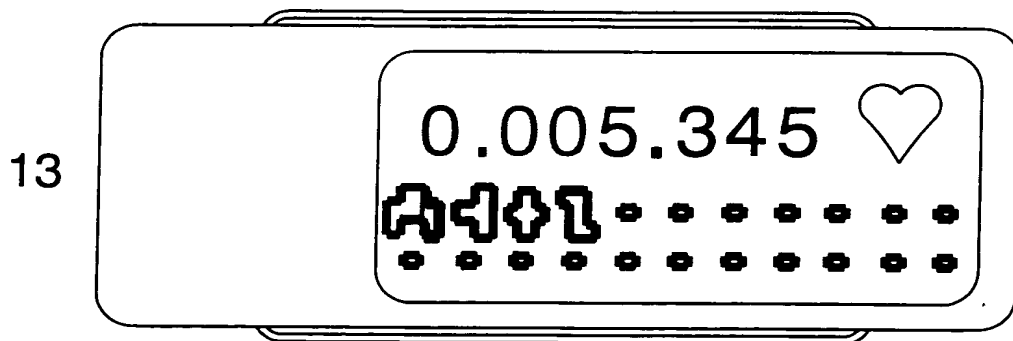


FIG. 3

9  
+  
K  
8  
8  
8  
9  
9  
2